

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 215 010 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(51) Int Cl.7: B24B 9/18, B24B 21/16,  
B24D 13/06, B24D 13/10

(21) Anmeldenummer: 01127999.9

(22) Anmeldetag: 24.11.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 10.04.2001 DE 20106234 U  
16.12.2000 DE 20021303 U

(71) Anmelder: MB Maschinenbau GmbH  
32120 Hiddenhausen (DE)

(72) Erfinder: Busch, Ronald  
32278 Kirchlengern (DE)

(74) Vertreter: Dantz, Jan Henning et al  
Jöllenbecker Strasse 164  
33613 Bielefeld (DE)

### (54) Schleifvorrichtung

(57) Eine Schleifvorrichtung zum Schleifen eines platten- oder leistenförmigen, insbesondere eine profilierte Oberfläche aufweisenden Werkstückes (6), vorzugsweise aus Holz oder einem Holzwerkstoff, mit einem über mindestens zwei Umlenkwalzen (2, 3) geführten umlaufenden Schleifband (1) ist so ausgebildet, daß

das Schleifband (1) aus einem an den Umlenkwalzen (2, 3) anliegenden Trägerband (11) und einer Vielzahl verformbarer Schleifelemente (4) besteht, die sich quer zur Umlaufrichtung des Trägerbandes (11) erstrecken und parallel zueinander verlaufend an dem Trägerband (11) befestigt sind.

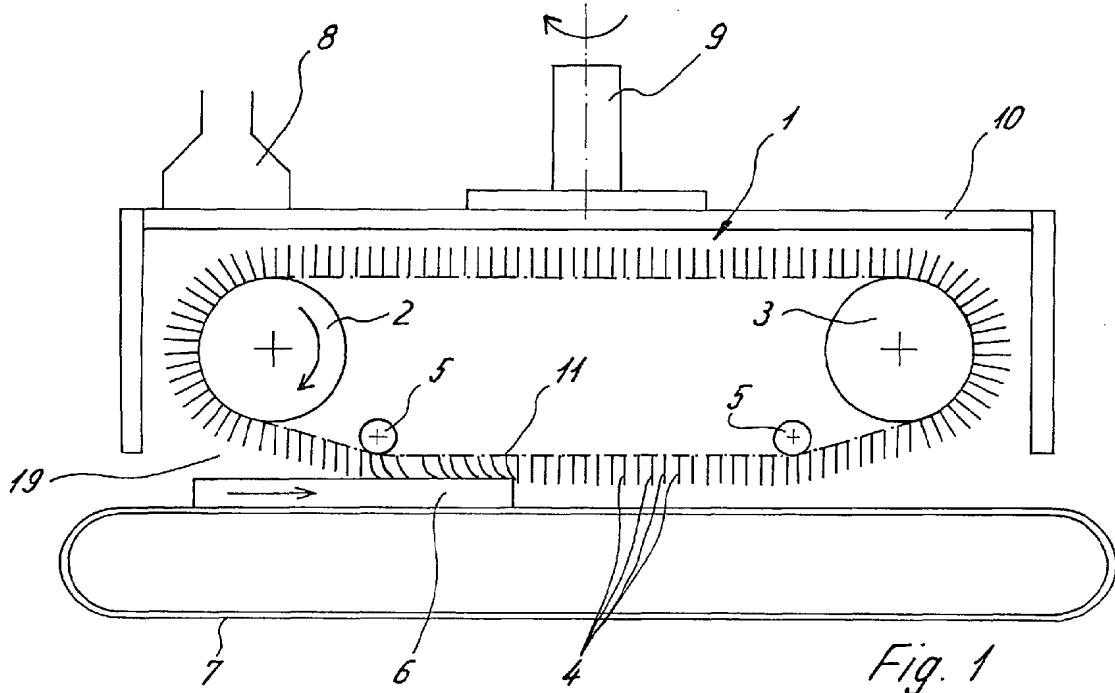


Fig. 1

EP 1 215 010 A2

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schleifvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Mittels solcher Schleifvorrichtungen werden die Oberflächen von platten- oder leistenförmigen Werkstücken beschliffen, die im wesentlichen planeben sind. Das Beschleifen von profilierten Oberflächen ist mit solchen Schleifvorrichtungen, wenn überhaupt, nur sehr unbefriedigend durchführbar.

[0003] Aus diesem Grunde werden in diesem Fall, insbesondere für einen Holzfein- und Lackzwischen-schliff, wie er für Möbelplatten oder Türblätter durchgeführt wird, Rundbürsten verwandt, die walzenförmig ausgebildet sein können und an denen verformbare Schleifelemente vorgesehen sind, mit denen auch die durch starke Profilierungen vorhandenen Vertiefungen schleifbar sind.

[0004] Da jedoch bauartbedingt bei diesen Rundschleifbürsten nur ein sehr kleiner Bereich der über den Umfang verteilten Schleifelemente zum Eingriff kommt, ist für ein effektives Schleifen des üblicherweise unter der Schleifvorrichtung durchlaufenden Werkstücks eine relativ hohe Drehzahl der Rundschleifbürste erforderlich bei entsprechend angepaßter Durchlaufgeschwindigkeit des Werkstücks.

[0005] Trotzdem erfüllt das Schleifergebnis vielfach nicht die gestellten Anforderungen, vor allem deshalb, weil es bei dem genannten Holzfein- und Lackzwischen-schliff auf eine sehr gute und genaue Bearbeitung ankommt.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schleifvorrichtung der gattungsgemäßen Art so auszubilden, daß ihr Arbeitsergebnis verbessert und ihr Einsatzbereich vergrößert wird.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Schleifvorrichtung gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0008] Die Vorteile eines Schleifbandes, mit dem bislang nur glattflächige Werkstücke beschliffen werden konnten, sind jetzt auch erzielbar bei Werkstücken, die eine stark profilierte Oberfläche aufweisen.

[0009] So ist jedes Schleifelement beim Durchlauf eines Werkstückes über einen wesentlich längeren Zeitraum im Einsatz, als dies bei den Rundschleifbürsten der Fall sein kann. Dadurch wird ein diesen gegenüber wesentlich besseres Schleifergebnis erzielt.

[0010] Da überdies die Anzahl der Schleifelemente größer ist als bei Rundschleifbürsten, ist die Standzeit des Schleifbandes erheblich höher als die einer Rundschleifbürste, bei der die Schleifelemente ungleich eher abgenutzt sind.

[0011] Aus der höheren Standzeit und den dadurch bedingten verringerten Maschinenunterbrechungen ergeben sich bemerkenswerte betriebswirtschaftliche Vorteile hinsichtlich einer Kostenminimierung.

[0012] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die verformbaren Schleife-

lemente form- und/oder kraftschlüssig am Trägerband gehalten sind. Dazu können an diesem Aufnahmen vorgesehenen sein, beispielsweise in Form von hinterschnittenen Nuten, die direkt in das Trägerband oder in Trägerleisten eingebracht sind, die wiederum mit dem Trägerband verklebt, verschweißt oder aufvulkanisiert sind, wobei sich die Aufnahmen vorzugsweise über die Gesamtbreite des Trägerbandes erstrecken.

Das Trägerband kann bspw. aus einem geeigneten Gummi oder Kunststoff bestehen.

[0013] Das Trägerband kann nach einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung aus einer Vielzahl sich quer zur Umlaufrichtung erstreckenden, parallel zueinander angeordneten, miteinander verbundenen und im Umlenkbereich unabhängig voneinander verschwenkbaren Trägerleisten bestehen, in denen die Schleifelemente form- oder kraftschlüssig gelagert sind. Die Trägerleisten sind bspw. an zwei parallel und mit Abstand zueinander verlaufenden Ketten oder Zahnriemen befestigt und über Ritzel oder Zahnräder geführt, die die Umlenkwalzen bilden.

[0014] Die Trägerleisten können so dimensioniert sein, daß sie jeweils mehrere hintereinander angeordnete Schleifelemente aufnehmen.

[0015] Durch die Verwendung von Trägerleisten, die jeweils unabhängig voneinander auf dem Trägerband, also der Kette oder dem Zahnriemen befestigt sind, wird verhindert, daß sich die Aufnahmen für die Schleifelemente aufgrund des Umlenkradius verformen, so daß in jedem Fall ein sicherer Halt der Schleifelemente in den Aufnahmen gewährleistet ist.

[0016] Anstelle der genannten Ketten oder Zahnriemen, von denen jeweils eine im Randbereich vorgesehen ist, sind auch andere geeignete Anschlußmittel denkbar, mit denen die Trägerleisten miteinander gelenkig verbunden sind.

[0017] In jedem Fall werden die parallel und mit Abstand zueinander angeordneten Riemen oder Ketten durch die Trägerleisten miteinander verbunden.

[0018] Die Breite des Trägerbandes und somit des Schleifbandes insgesamt kann beliebig gewählt werden und ist lediglich abhängig von der Maschinenausführung.

[0019] Die Festlegung der Schleifelementeaufnahmen erlaubt ein problemloses Auswechseln der Schleifelemente, wenn diese ersetzt werden müssen. Ein vollständiges Ersetzen des Schleifbandes, also einschließlich des Trägerbandes, ist nicht erforderlich, woraus sich erkennbare Kostenvorteile ergeben.

[0020] Die Schleifelemente bestehen nach einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung aus einem Bürstenstreifen, dessen Borsten in einem Borstenträger festgelegt sind, der in die Aufnahme eingesetzt wird.

[0021] Dieser Bürstenstreifen bildet den Träger für ein Schleifelement, das vorzugsweise im Bereich des Borstenträgers an dem Bürstenstreifen befestigt ist, beispielsweise durch Verkleben. Im übrigen ist das Schleifelement zu einer Vielzahl nebeneinander liegender La-

mellen aufgetrennt, die auf der dem Borstenträger zugewandten Seite zusammenhängt, gegenüber liegend jedoch frei zueinander beweglich sind, so daß jede Lamelle frei bewegbar ist, soweit dies durch die in Umlauffrichtung des Schleifbandes gesehen dahinter liegenden Borsten des Bürstenstreifens möglich ist.

[0022] Diese Borsten bilden ein elastisches Widerlager, durch das die Lamellen des Schleifleinens auf die Oberfläche des zu bearbeitenden Werkstückes gedrückt werden, wobei der Anpreßdruck neben den Rückstellkräften der Borsten auch abhängig ist von deren Neigung zum Werkstück.

[0023] Um die Neigung vorzugeben, können die Aufnahmen in einem entsprechenden Winkel an dem Trägerband befestigt sein. Denkbar ist aber auch, durch Veränderung des Abstandes der Schleifvorrichtung bzw. des Schleifbandes zum Werkstück die Andruckkräfte der Schleifelemente an das Werkstück zu beeinflussen.

[0024] Anstelle der Schleifleinen in Kombination mit den Borsten können die Schleifelemente auch aus anderen Schleifkörpern bestehen, beispielsweise aus Kunststoffborsten mit Koruntmischung, Schleifschwämmen oder dergleichen.

[0025] Als besonders wirkungsvoll hat sich eine Neigung der Schleifelemente herausgestellt, die gegen die Durchlaufrichtung des Werkstückes gerichtet ist. Hierdurch wird insbesondere der vordere Kantenbereich des Werkstückes ausreichend bearbeitet, da das Schleifleinen zunächst mit seinem unteren freien Bereich an der Werkstückkante zur Anlage und damit zur Schleifwirkung kommt.

[0026] Um auch den Eckbereich eines Werkstückes einwandfrei bearbeiten zu können, sind die einzelnen Lamellen des jeweiligen Schleifleinens durch schräg zur Senkrechten verlaufende Einschnitte gebildet.

[0027] Eine Optimierung des Schleifergebnisses wird dadurch erreicht, daß die Schleifvorrichtung insgesamt eine rotierende Bewegung ausführt. Dabei kann diese Rotation gleichgerichtet sein. Denkbar ist aber auch eine hin- und hergehende Drehung vorzusehen.

[0028] Durch die Drehung der Schleifvorrichtung um 360° werden alle Kanten und Konturen aus allen Richtungen bearbeitet.

[0029] Vor allem ist das durch die Erfindung schonende Schleifen von Kanten und Konturen ohne Formänderung bemerkenswert, was insbesondere durch die geringere Schleifgeschwindigkeit und den längeren Schleifkontakt erreicht wird.

[0030] Denkbar ist auch, daß zwei Schleifvorrichtungen mit ihren Schleifflächen sich gegenüber liegend angeordnet sind, zwischen denen in vertikaler Richtung das zu bearbeitende Werkstück durchläuft und somit von beiden Seiten bearbeitet werden kann. Auch hierbei kann eine drehende oder oszillierende Bewegung der Schleifvorrichtungen vorgesehen sein.

[0031] Des weiteren besteht die Möglichkeit, die Schleifelemente einfach auszutauschen und so eine ge-

nau Anpassung an die Profilierungen vorzunehmen, wobei unterschiedliche Körnungen der Schleifelemente, die Steifigkeit und ähnliche Kriterien für die Auswahl entscheidend sind.

5 [0032] Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0033] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

10 [0034] Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Schleifvorrichtung in einer schematischen Seitenansicht,

15 Figuren 2 und 3 jeweils Ausführungsbeispiele eines Trägerbandes der Schleifvorrichtung in einer Seitendarstellung,

20 Figur 4 ein Schleifelement in einer Seitenansicht,

Figur 5 eine Vorderansicht des Schleifelementes gesehen in Richtung des Pfeiles V in Figur 4,

25 Figur 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Trägerbandes in einer teilweisen Seitenansicht,

30 Figur 7 eine Vorderansicht des Schleifelementes gesehen in Richtung des Pfeiles VII in Figur 6.

35 [0035] In der Figur 1 ist eine Schleifvorrichtung dargestellt, die in ihrem Grundaufbau aus zwei Umlenkwalzen 2, 3 und einem darüber geführten Schleifband 1 besteht, wobei eine der Umlenkwalzen 2, 3 antreibbar ist.

[0036] Mittels des Schleifbandes 1 ist eine Oberfläche eines plattenförmigen Werkstückes 6 zu beschleifen, das über ein Transportband 7 in Pfeilrichtung unter dem Schleifband 1, dieses kontaktierend, hindurchgeführt wird.

[0037] Im übrigen ist das Schleifband 1 durch eine Abdeckung 10 umschlossen, die zusammen mit einer Absaugung 8, die an der Abdeckung 10 angeschlossen ist und in den Innenraum zum Schleifband 1 hin mündet, verhindert, daß Schleifstaub in die Umgebung entweichen kann.

45 [0038] Die gesamte Schleifvorrichtung, also das Schleifband 1 sowie die Abdeckung 10 und die Absaugung 8 ist mittels einer Drehachse 9 an einem nicht dargestellten Antrieb befestigt, mit dem die Schleifvorrichtung über einen bestimmten Winkelbetrag oszillierend oder um 360° rotierend bewegbar ist.

50 [0039] Das Schleifband 1 besteht aus einem Trägerband 11, das mit einer Vielzahl verformbarer Schleifelemente 4 bestückt ist, die sich quer zur Umlauffrichtung

des Trägerbandes 11 erstrecken und parallel zueinander verlaufend an dem Trägerband 11 befestigt werden.

[0040] Auf seiner dem Werkstück 6 zugewandten Seite wird das Schleifband 1 über Auslenkrollen 5 in eine Ebene geführt, die, bezogen auf das Transportband 7 bzw. das Werkstück 6 tiefer liegt als die durch die Umlenkwalzen 2, 3 vorgegebene Umlaufebene. Hierdurch bildet sich ein Einlaufspalt 19, durch den eine schonende Bearbeitung der Oberfläche, insbesondere von darauf vorgesehenen Profilierungen des Werkstückes 6 beim Einlauf in den Bearbeitungsbereich gewährleistet ist.

[0041] In den Figuren 2 und 3 ist jeweils ein Ausführungsbeispiel des Trägerbandes 11 gezeigt. Dabei weist das Trägerband 11 nach der Figur 2 eingelassene Aufnahmen 13 in Form von Schwalbenschwanznuten auf, in die jeweils ein Schleifelement 4 einsteckbar ist, wie es in den Figuren 4 und 5 dargestellt ist.

[0042] Das Trägerband 11 nach der Figur 2 kann aus einem geeigneten Gummi, beispielsweise Hartgummi, oder einem Kunststoff bestehen.

[0043] Bei dem Ausführungsbeispiel nach der Figur 3 sind auf das glattflächige Trägerband 11 Trägerleisten 12 aufgebracht, beispielsweise durch Verkleben, die jeweils ebenfalls mit Aufnahmen 13 in Form von Schwalbenschwanznuten versehen sind, in die Schleifelemente 4 einsetzbar sind.

[0044] Vorzugsweise erstrecken sich die Aufnahmen über die gesamte Breite des Trägerbandes 11, ebenso wie die Schleifelemente 4, die seitlich in die Aufnahmen 13 eingeschoben werden, so daß sie formschlüssig darin gehalten sind.

[0045] Hierzu weist das Schleifelement 4 einen der Aufnahme 13 in seiner Kontur angepaßten Borstenträger 15 auf, an dem ein aus Borsten 16 bestehender Bürstenstreifen 14 festgelegt ist.

[0046] Dieser Bürstenstreifen 14 bildet einen Träger für ein Schleifleinen 17, das in dem dem Borstenträger 15 zugewandten Bereich mit dem Bürstenstreifen 14 fest verbunden ist, beispielsweise durch Verkleben.

[0047] Bei dem in der Figur 4 gezeigten Ausführungsbeispiel ist auf einer Seite des Bürstenstreifens 14 das Schleifleinen 17 aufgebracht, und zwar auf der in Umlaufrichtung des Schleifbandes 1 gesehenen Vorderseite. Denkbar ist aber auch, beidseitig ein Schleifleinen aufzulegen.

[0048] Wie die Figur 5 sehr deutlich wiedergibt, ist das Schleifleinen 17 gleichgerichtet zu den Borsten 16 vielfach teilweise geschlitzt, wobei die Schlitze 18 nach unten, also auf der dem Borstenträger 15 abgewandten Seite offen sind. Hierdurch ergeben sich einzelne schmale Lamellen, die eine sehr gute Verformbarkeit des Schleifelementes ermöglichen, wodurch eine Kontaktierung mit jedem Bereich der profilierten Oberfläche gewährleistet ist. Selbstverständlich ist die mit Schleifkörpern versehene Vorderseite des Schleifleinens 17 die Seite, die dem Bürstenstreifen 14 abgewandt liegt.

[0049] Bei dem in der Figur 6 gezeigten Ausführungs-

beispiel besteht das Trägerband 11 aus einer Vielzahl von parallel zueinander angeordneten, sich quer zur Umlaufrichtung erstreckenden, mit geringem Abstand zueinander angeordneten Trägerleisten 23, die jeweils an einer Lasche 21 befestigt sind, mit denen die Kettenglieder 22 einer Kette 20, vorzugsweise einer Rollenkette, miteinander verbunden sind.

[0050] Die Kette 20 ist über nicht dargestellte Ritzel geführt, die als Umlenkwalzen 2, 3 fungieren.

[0051] In jeder Trägerleiste 23 sind mehrere parallel und mit Abstand zueinander verlaufende Aufnahmen 13 vorgesehen, in die jeweils ein Borstenträger 15 des zugeordneten Schleifelementes 4 eingeschoben ist, wo er formschlüssig gehalten wird.

[0052] Die Aufnahmen 13 sind im Querschnitt trapezförmig ausgebildet und als zu einer Seite hin offene Nutten eingebracht, in die der Borstenträger 15 einschiebar ist.

[0053] Gegen ein Verschieben des Schleifelementes 4 ist zur offenen Seite der Aufnahme hin ein nicht dargestellter Arretierbolzen vorgesehen, der im Bedarfsfall außer Eingriff zu bringen ist, so daß das Schleifelement 4 problemlos zum Auswechseln herausgezogen werden kann.

[0054] Wie weiter in der Figur 6 sehr deutlich erkennbar ist, sind die Schleifelemente 4 entgegengesetzt der durch einen Pfeil gekennzeichneten Transportrichtung des Werkstückes 6 geneigt, wobei die dem Werkstück 6 zugewandte Seite des Schleifelementes 4 mit dem Schleifleinen 17 belegt ist.

[0055] Für einen ständigen ausreichenden Druck der Schleifelemente 4 an das Werkstück 6 während dessen Durchlauf ist ein Niederhalter 24 vorgesehen, der sich an der den Trägerleisten 23 gegenüber liegenden Seite der Kette 20 abstützt, und zwar unmittelbar auf den Rollen, wenn die Kette 20 als Rollenkette ausgebildet ist.

[0056] In der Figur 7 ist ein Schleifelement 4 dargestellt, und zwar in Vorderansicht auf das Schleifleinen 17.

[0057] Hier ist zu erkennen, daß die Schlitzungen, durch die die Lamellen 18 gebildet sind, schräg verlaufen, wobei die Schräge, ausgehend von dem dem Borstenträger 15 benachbarten Bereich zur Mitte hin geneigt verläuft. Dabei besteht das Schleifleinen 17 aus zwei spiegelsymmetrischen Teilen, die in der Mitte des Schleifelementes 4 aneinander liegen. Denkbar ist aber auch, das Schleifelement 4 insgesamt zweiteilig auszubilden, wobei dann jedes Teil spiegelbildlich zum anderen gestaltet ist.

50

#### Patentansprüche

1. Schleifvorrichtung zum Schleifen eines platten- oder leistenförmigen, insbesondere eine profilierte Oberfläche aufweisenden Werkstückes (6), vorzugsweise aus Holz oder einem Holzwerkstoff, mit einem über mindestens zwei Umlenkwalzen (2, 3)

geföhrten umlaufenden Schleifband (1), **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schleifband (1) aus einem an den Umlenkwalzen (2, 3) anliegenden Trägerband (11) und einer Vielzahl verformbarer Schleifelemente (4) besteht, die sich quer zur Umlaufrichtung des Trägerbandes (11) erstrecken und parallel zueinander verlaufend an dem Trägerband (11) befestigt sind.

2. Schleifvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schleifelemente (4) form- und/oder kraftschlüssig direkt oder indirekt am Trägerband festgelegt sind.

3. Schleifvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schleifelemente (4) in trägerbandseitige Aufnahmen (13) eingesetzt sind.

4. Schleifvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmen als hinter-schnittene Nuten ausgebildet sind.

5. Schleifvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmen (13) direkt in das Trägerband (11) eingebracht sind.

6. Schleifvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmen (13) in Trägerleisten vorgesehen sind, die fest mit dem Trägerband (11) verbunden sind.

7. Schleifvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Trägerband (11) aus einem Gummi oder einem Kunststoff besteht.

8. Schleifvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedes Schleifelement (4) sich über die gesamte Breite oder nahezu die gesamte Breite des Trägerbandes (11) erstreckt.

9. Schleifvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedes Schleifelement (4) einen Bürstenstreifen (14) aufweist, der aus einer Vielzahl von Borsten (16) besteht, die in einem Borstenträger (15) festgelegt sind, der in der zugeordneten Aufnahme (13) des Trägerbandes (11) formschlüssig einliegt, wobei zumindest eine Seite des Bürstenstreifens (14) mit einem Schleifleinen (17) abgedeckt ist, das sich zumindest über die gesamte Seitenfläche des Bürstenstreifens (14) erstreckt.

10. Schleifvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schleifleinen (17) in dem dem Borstenträger (15) zugewandten Randbereich mit dem Bürstenstreifen (14) verbunden ist.

11. Schleifvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **da-**

5 **durch gekennzeichnet, daß** das Schleifleinen (17) eine Vielzahl von parallel und im Abstand zueinander verlaufenden Schlitten aufweist, die sich von der dem Borstenträger (15) abgewandten Seite bis in den diesem zugewandten Randbereich hinein erstrecken, so daß sich eine Vielzahl von Lamellen (18) ergibt.

10 **12.** Schleifvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schleifelemente (4) aus Kunststoffborsten mit aufgetragenen Schleifkörpern bestehen.

15 **13.** Schleifvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schleifelemente (4) aus Schleifschwämmen bestehen.

20 **14.** Schleifvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** diese rotierend oder oszillierend in der Schleifebene bewegbar ist.

25 **15.** Schleifvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den Umlenkwalzen (2, 3), gesehen in Richtung der Bearbeitungsseite des Schleifbandes (1), Auslenkrollen (5) angeordnet sind, die gegenüber den Umlenkwalzen (2, 3) vorstehen, wobei jeder Umlenkwalze (2, 3) eine Auslenkrolle (5) zugeordnet ist.

30 **16.** Schleifvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umlaufgeschwindigkeit des Schleifbandes (1) größer ist als die Durchlaufgeschwindigkeit des Werkstückes (6).

35 **17.** Schleifvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Trägerband (11) aus einer Vielzahl sich quer zur Umlaufrichtung erstreckenden, parallel zueinander angeordneten und gelenkig miteinander verbundenen Trägerleisten (23) besteht.

40 **18.** Schleifvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägerleisten an umlaufenden Anschlußmitteln befestigt sind, die mit den Umlenkwalzen (2, 3) korrespondieren.

45 **19.** Schleifvorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschlußmittel aus mindestens zwei parallel und mit Abstand zueinander verlaufenden Ketten (20) oder Riemen, vorzugsweise Zahnrämen, die Umlenkwalzen (2, 3) als Ritzel, Riemen- oder Zahnräder ausgebildet sind.

50 **20.** Schleifvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Trägerleisten (23) die Schleifelemente (4) angeordnet sind.

21. Schleifvorrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** in jeder Trägerleiste (23) mehrere Schleifelemente (4) angeordnet sind.

22. Schleifvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schleifelemente (4) entgegengesetzt zur Transportrichtung des Werkstückes (6) schräg verlaufend angeordnet sind. 5

23. Schleifvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-22, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der den Schleifelementen (4) gegenüber liegenden Seite des Trägerbandes (11) mindestens ein Niederhalter (24) angeordnet ist, mit dem das Trägerband (11) und mit diesem die Schleifelemente (4) in einer gegenüber dem Werkstück (6) gleichbleibenden Position gehalten wird. 10 15

24. Schleifvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schlitze schräg verlaufend angeordnet sind. 20

25. Schleifvorrichtung nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schlitze zur Mitte des Schleifelementes (17) hin schräg verlaufen. 25

26. Schleifvorrichtung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schleifelement (4) aus zwei spiegelbildlichen Teilen besteht. 30

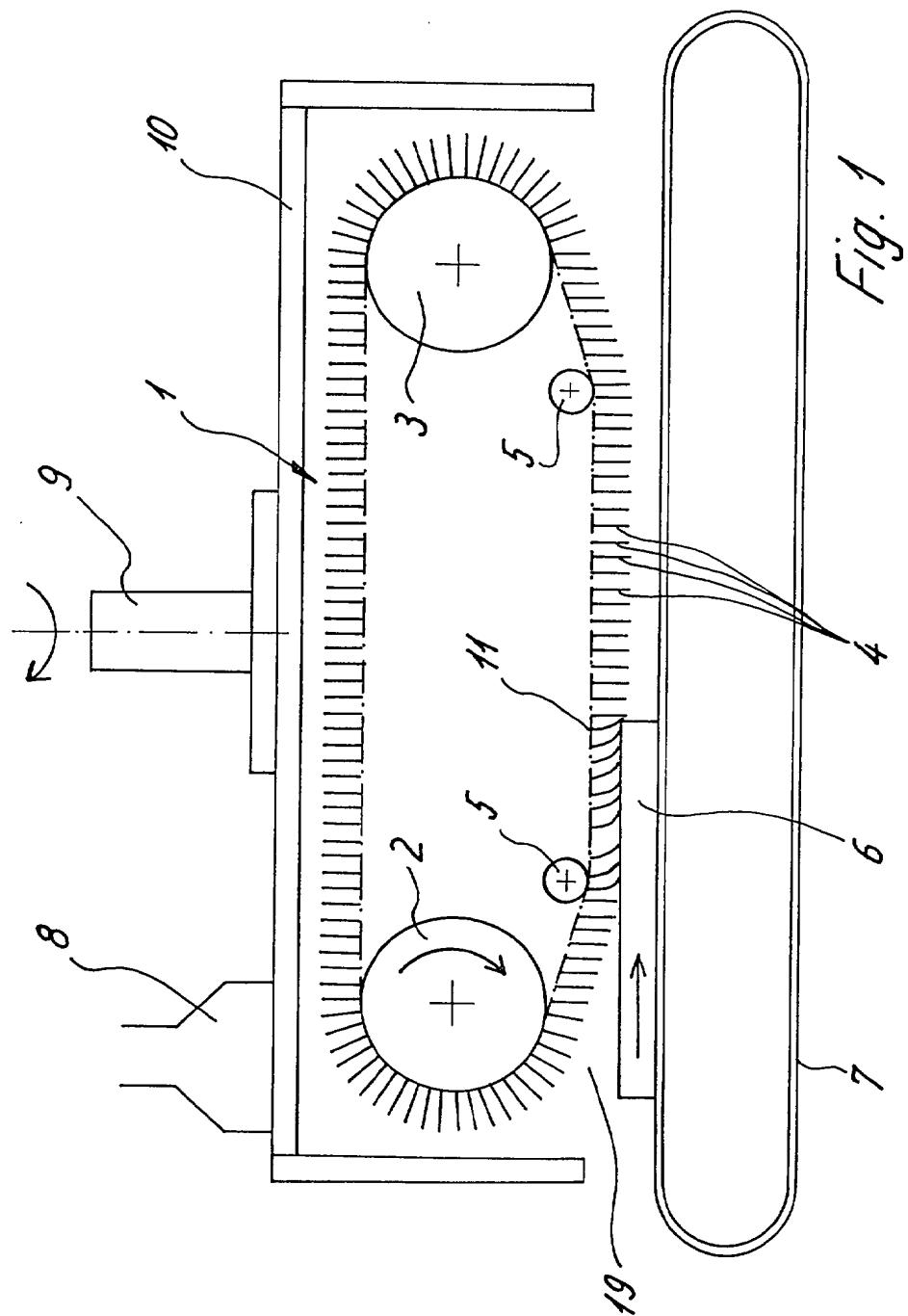
35

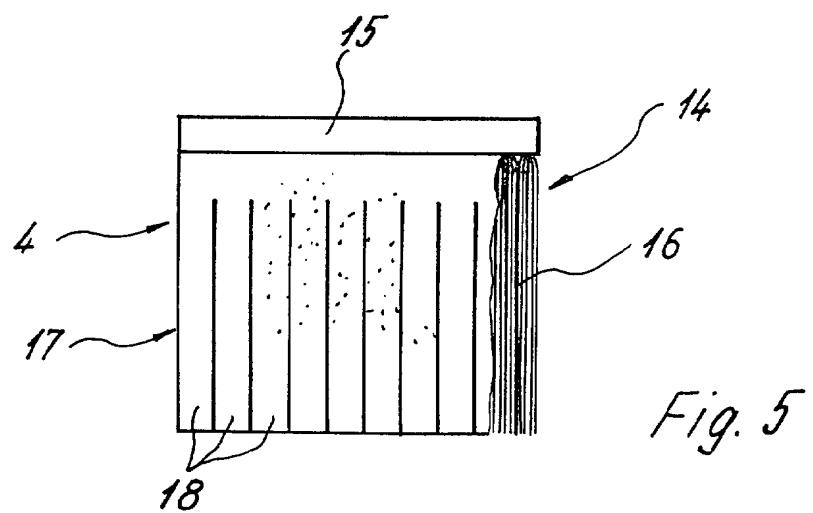
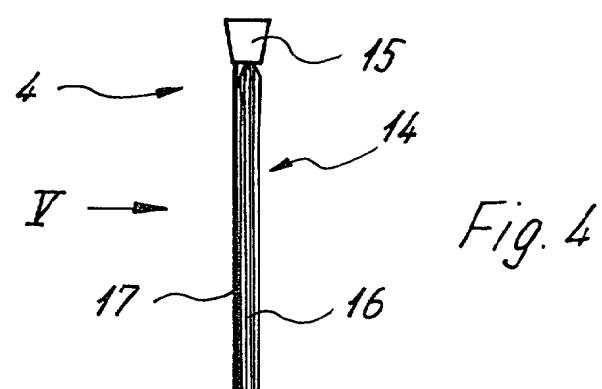
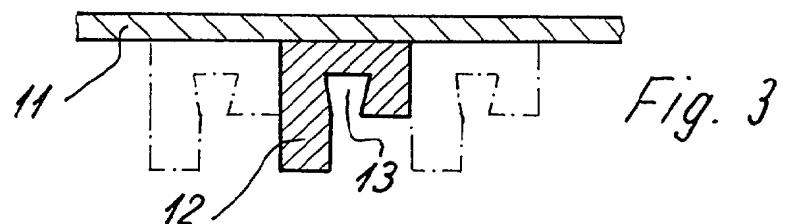
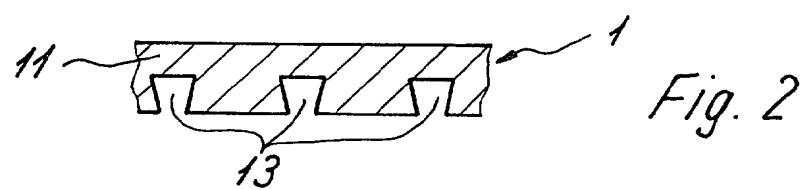
40

45

50

55





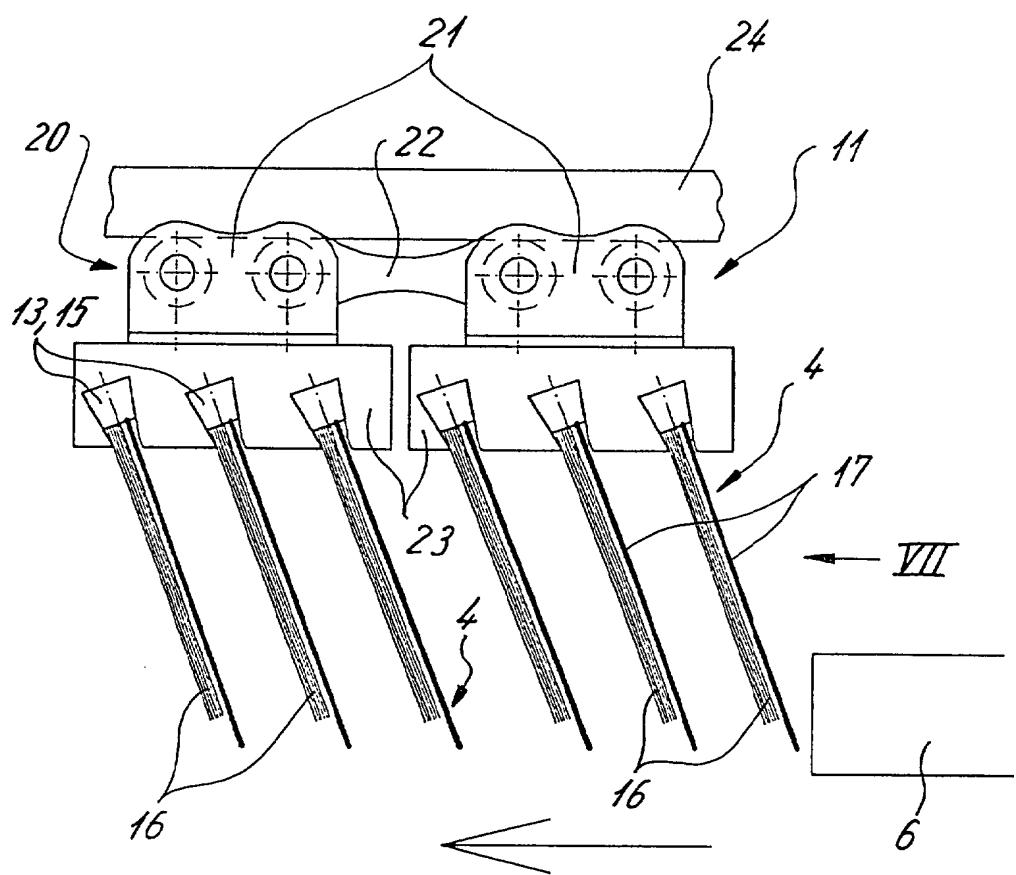


Fig. 6

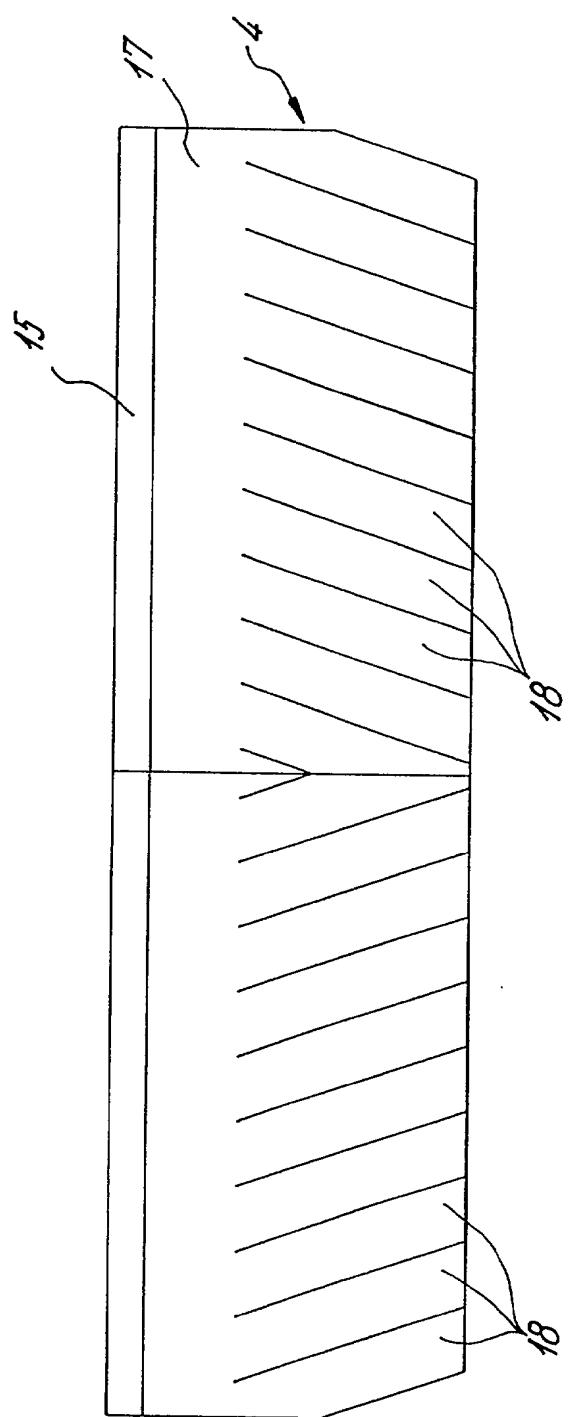


Fig. 7

## Grinding apparatus

**Publication number:** EP1215010 (A2)

**Publication date:** 2002-06-19

**Inventor(s):** BUSCH RONALD [DE]

**Applicant(s):** MB MASCHB GMBH [DE]

**Classification:**

- **international:** B24B21/04; B24D11/00; B24D13/04; B24B21/04; B24D11/00; B24D13/00; (IPC1-7): B24B9/18; B24B21/16; B24D13/06; B24D13/10

- **European:** B24B21/04; B24D11/00; B24D13/04

**Application number:** EP20010127999 20011124

**Priority number(s):** DE20012006234U 20010410; DE20002021303U 20001216

**Also published as:**

EP1215010 (A3)

EP1215010 (B1)

AT285872 (T)

ES2231375 (T3)

**Cited documents:**

US4571893 (A)

EP0943400 (A2)

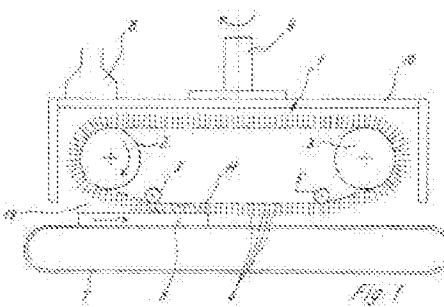
US3410032 (A)

US2069900 (A)

DE1016007 (B)

**Abstract of EP 1215010 (A2)**

A grinding belt runs over at least two deflector rollers (2,3) and consists of a rubber or plastic support belt (11) resting against the deflector rollers, and a number of deformable grinder elements (4) extending across the support belt and fixed parallel with each other on the supporting belt. The grinder elements are inserted into holders in the form of back-tapered grooves on the side of the support belt.



.....

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide